

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-104699

(43)公開日 平成5年(1993)4月27日

(51) Int.Cl.⁵

B 4 1 F 31/04

31/02

識別記号

庁内整理番号

7119-2C

C 7119-2C

FI

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平3-272213

(22)出願日 平成3年(1991)10月21日

(71)出願人 000107251

ジェーピーイー株式会社

埼玉県北本市宮内7丁目176番地

(72)発明者 七條 康久

埼玉県大里郡妻沼町西野 8-94

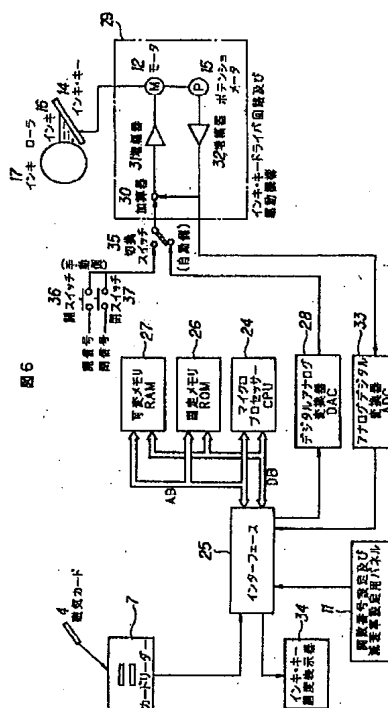
(74)代理人 弁理士 高橋 敏忠 (外1名)

(54)【発明の名称】 インキ供給量自動設定装置

(57)【要約】

【目的】 絵柄面積率データにより所定関数を用いてインキ供給量の設定を行うインキ供給量設定装置において、印刷機に適応した数種類の変換関数の中から任意の関数を選定し、これに減衰率を乗じて変換関数の減衰を行うことにより、インキ供給量設定の簡略化を計る。

【構成】 絵柄面積率測定装置で測定されたデータは磁気カード4によりインキ供給量自動設定装置に入力されRAM27に格納される。一方、CPU24は、このデータをROM26に予め格納されている命令の中から、関数番号設定及び減衰率設定で指示された命令により演算を行ない、インキ・キー開度率データとして、駆動機構29に信号を送りインキ・キー開度の設定を行なう。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 回転量可変のインキ元ローラとインキ・キーからなり、巾方向に複数個配置された調節機構で前記インキ・キーを変位させ、巾方向でインキ元ローラとインキ・キーの隙間を変えるインキ壺装置で、使用する刷版の各インキ・キー巾毎の絵柄面積率を測定したデータを、所定関数を用いて前記各調節機構の調整量に変換し、それに応じて前記調節機構を駆動して巾方向のインキ供給量を設定するインキ供給量自動設定装置において、予め記憶させた複数の所定関数の中から任意の関数を選定し、これに任意の減衰率を乗じて前記関数を減衰する関数番号及び減衰率を設定する設定手段を設けたことを特徴とするインキ供給量自動設定装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は印刷機のインキ供給部において、各インキ・キー巾（以下コラムと呼称）毎に分割されたインキ・キーの開度により、各コラムに供給するインキ量を調節できるインキ壺と、このインキ・キー開度を自動的に設定する制御装置を有するインキ供給量自動設定装置に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種インキ供給量自動設定装置においては、印刷機のインキ塗布部分の面積率、すなわち、刷版の絵柄面積率を測定する絵柄面積率測定装置から出力されるデータが入力され、このデータを所定関数で各コラムの位置におけるインキ・キー位置を示す数値に変換し、この数値に基づいてインキ・キーを変位させて自動的にインキ供給量を設定する方法は知られている。そして、各コラムの毎のインキ供給量は、インキ元ローラの回転量とその表面に付着するインキの膜厚との積に比例する。併し、インキ元ローラの回転速度が極端に低い場合には印刷物に縞模様が発生することがあり、一方、回転速度が極端に高い場合には特にインキ・キー開度が充分に取れない場合等インキ供給量のバラツキが生じるために、インキ元ローラの回転速度は自からその範囲を限定される。一方、各コラム毎の絵柄面積率に比例した膜厚のインキをインキ元ローラの表面上に付着させるためには、各コラムのインキ・キー開度を適切に設定する必要がある。

【0003】そのためには、まず、インキ元ローラとインキ・キーより構成されるインキ壺装置の固有の特性やインキの粘度の違いから、特にインキ・キー開度の小さい範囲では、インキの流れが悪く、インキ・キー開度に対してインキ元ローラ表面に付着するインキの膜厚は直線的には比例しないため絵柄面積率とインキ元ローラの表面に付着する膜厚を直線的に比例させるためには、インキ・キー開度率と絵柄面積率の間には変換関数による特性曲線が必要である。

【0004】次いで、印刷のでき上り条件（主としてコ

ントラスト）から、例えば薄いところはより薄く、濃いところはより濃く印刷する必要のあものについては、そのでき上り条件に応じてインキ・キーの開度量を設定する必要がある。

【0005】さらに、印刷する紙の種類によっても、多くインキを必要とするもの又は少なくともよいものと同じ印刷用紙でも濃く又は薄く印刷するものでは、絵柄面積率に対するインキ・キー開度率はそれらに対応して適切に設定する必要がある。そして、インキの種類、周囲温度や湿度の変化等も考慮に入れインキ・キー開度の設定を行うことが要求される。

【0006】従来、この種のインキ供給量自動設定装置では、上述のように絵柄面積率からインキ・キー開度設定を行うにはインキ壺装置固有の特性、インキの性質による流量特性、印刷のでき上がり条件、紙の種類等のすべての条件を考慮した変換関数を設定していた。このため、多くの種類の要素を考慮して変換関数の設定を必要とし、極めて繁雑で困難な作業となっていた。また、特公平3-31580号公報が知られている。この特許では、インキ元ローラ回転量に対しインキの種類による流動特性、印刷紙等からいくつもの開度量変換関数が必要なため、インキ元ローラ回転量に対する関数は全体では非常に多く必要となり、オペレータは多くの関数の中からの選択で困難であった。これはインキ・キー開度設定を行うのに絵柄面積率より、一挙にインキ壺のインキ流量特性から印刷のでき上がり条件、印刷紙の種類、印刷濃度を、つまりインキ壺固有の特性とインキの特性からくるインキ流量特性曲線からインキ量まで、総合して変換関数だけで解決しようとするところに無理があり、従って、変換関数を設定することは極めて困難となり、又設定してもその機能を十分達成できないという問題があった。

【0007】

【知見】そもそも、その印刷機のインキ壺の構造は型式によって決まっており、印刷のでき上り条件も限定されるのでインキの種類を考えても数種類の絵柄面積率－インキ・キー開度率の関数曲線で実験的に充分であることが分っている。一方、印刷紙の種類、インキの種類、インキの濃度及びインキ元ローラの回転量に対しては、前述の関数曲線に、或減衰率を乗じた減衰曲線を適用することによって対応できることが実験の結果から分った。この二つの事から、従来のインキ壺固有の特性やインキの種類及び印刷のでき上り条件から決まる関数と印刷紙、インキの種類、インキの濃度及びインキ元ローラの回転量から決まる関数を含めた複雑な関数設定から逃れ、その印刷機に適応した数種類の中から関数を設定し、印刷紙の種類、インキの種類、インキの濃度及びインキ元ローラの回転量の対応については減衰率による設定を行うことにより、インキ供給量自動設定の簡略化が可能であることが分った。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、上記の知見に基づき、印刷機に適応した数種類の関数と、印刷紙およびインキの種類、インキの濃度およびインキ元ローラの回転量に対する減衰率とを設定して、簡便に印刷機のインキ供給量を設定できるインキ供給量自動設定装置を提供することを目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】本発明によれば、回転量可変のインキ元ローラとインキ・キーからなり、巾方向に複数個配置された調節機構で前記インキ・キーを変位させ、巾方向でインキ元ローラとインキ・キーの隙間を変え、インキ壺装置で、使用する刷版の各インキ・キー毎の絵柄面積率を測定したデータを、所定関数を用いて前記各調節機構の調整量に変換し、それに応じて前記調節機構を駆動して巾方向のインキ供給量を設定するインキ供給量自動設定装置において、予め記憶させた複数の所定関数の中から任意の関数を選定し、これに任意の減衰率を乗じて前記関数を減衰する関数番号及び減衰率を設定する設定手段を設けている。

【0010】

【作用効果の説明】上記のように構成されたインキ供給量自動設定装置において、インキの種類および印刷のでき上り調子が決まる数種類の変換関数が予め設定記憶され、印刷紙、インキの種類、インキの濃度およびインキ元ローラから決めた減衰率により、前記の変換関数より選択した変換関数を減衰させてから、磁気カードにより各コラム毎の絵柄面積率データを入力しているので、上述の知見の通り適切なインキ・キーの開度位置を設定し、各コラム毎に適切な量のインキを供給することができる。

【0011】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の実施例を説明する。

【0012】なお、理解を容易にするため、従来部分についても実施例のなかで併せて説明する。

【0013】図1～図3において、インキ元ローラ17とインキ・キー14とで構成されたインキ壺21には、インキ16が入っている。また、インキ・キー14をインキ元ローラ17に対して前後に駆動するコラム毎の駆動手段13には、モータ12が連結され、そのモータ12にはポテンシオメータ15が連結されている。

【0014】なお、符号18はインキの膜厚、符号19は呼出しローラ、および符号20は練りローラ群を、それぞれ示している。絵柄面積率測定装置1で測定された刷版2のインキ・キー14の各コラム毎の測定データを記憶した磁気カード4はオペレータ5によって前記絵柄面積率測定装置のカードリーダー3から取り出され、インキ供給量自動設定装置6の磁気カードリーダー7に挿入され、絵柄面積率データが前記インキ供給量自動設定装

置6に入力される。一方、前記インキ供給量自動設定装置6には、印刷機のインキ壺装置21の固有の特性、インキ16の種類及び印刷のでき上り調子から決められた絵柄面積率とインキ・キー14の開度率に対する数種類の変換関数が予め記憶されている。また前記インキ供給量自動設定装置6の内部には関数番号設定及び減衰率設定用パネル11が設置されており、前記設定装置6の前部扉の開くことにより前記設定用パネル11の操作が可能である。このパネル11には、図4及び図5に示すように、インキの色（墨、青、紫、黄）毎に設けられた、変換関数設定用ロータリデジタルスイッチ22と減衰率設定用ロータリデジタルスイッチ23が設置されている。そして、前記のインキ供給量自動設定装置6と印刷機の前記モータ12およびポテンシオメータ15とは、それぞれ電気回路にて接続されている。なお、符号8はコントロールパネル、9はインキ・キー開閉操作および開度位置表示パネル、10は色見台を示している。

【0015】図6において、前記の刷版2の絵柄面積率データを記憶した磁気カード4からデータを読み取るカードリーダー7は、インタフェース25に接続されている。また、可変メモリ（以下RAMと称す）27、固定メモリ（以下ROMと称す）26、およびマイクロプロセッサ（以下CPUと称す）24は、それぞれ、データバス（DB）およびアドレスバス（AB）によりインタフェース25に接続されている。また、印刷機のインキ・キー14を駆動するモータ12、ポテンシオメータ15、増幅器31および32と加算器30とから構成された駆動手段29の一端は、アナログデジタル変換器（ADC）33を介してインタフェース25に接続されている。そして、駆動手段29の他端は、デジタルアナログ変換器（DAC）28と手動側とを切替える切替スイッチ35に接続されている。また、上記のDAC28は、インタフェース25に接続され、手動側には、開スイッチ36と閉スイッチ37とが接続されている。

【0016】さらに、関数番号および減衰率設定用パネル11とインキ・キー開度表示器34とがインタフェース25に接続されている。

【0017】図7は前記変換関数による関数曲線の一例を示す。前述のようにインキ壺装置21固有の特性、インキの種類及び印刷のでき上り条件により決まるもので、図中Aの曲線はインキ壺装置21固有の特性及びインキの種類によって決まるもので印刷のでき上り条件が通常のもの、B及びCは印刷のでき上り調子が特殊なものの例を示す。

【0018】図8は前記減衰率により減衰した関数曲線の一例を示す。前述のように印刷紙の種類、インキの種類、インキの濃度及びインキ元ローラの回転速度により決まるもので、図中の曲線38は図7の曲線Aに相当する。曲線39は減衰率50%を選定したときの減衰曲線を示す。その他の鎖線で示す曲線は各減衰率での減衰曲

10

20

30

40

50

線を示す。

【0019】以下、図9を参照して作用について説明する。インキ供給量の設定に際し、先ず、変換関数番号および減衰率の設定を行い（ステップS1）、前記設定用パネル11から入力し、次いで各コラム毎の絵柄面積率データの入力を磁気カード4により行う（ステップS2）。これにより絵柄面積率データは各コラム毎のインキ・キー開度率データに変換される（ステップS3）。このデータによりインキ・キー駆動手段29を介してインキ・キー開度自動設定を行う（ステップS4）。かくて印刷が行われる（ステップS5）。その刷り上りを見て各コラムの印刷濃度が適切か否かを判断する（ステップS6）。適切であれば印刷継続（ステップS7）、設定作業を終る。不適切であれば全体的に濃度が高い又は低い場合には減衰率を再検討し（ステップS8）、絵柄面積率の大小によってバラツキがある場合には変換関数を再検討し（ステップS9）、はじめの変換関数番号の選定及び減衰率の選定に戻る（ステップS1）。インキ・キー開度の微細な調整や部分的な修正は、開スイッチ36、閉スイッチ37によりインキ・キー開度の手動補正により行い（ステップS10）、インキ供給量自動設定が最終的に終る。

【0020】

【発明の効果】本発明によると上記の説明の通り、各インキ・キーの開度位置を自動設定するのに、その印刷機特にインキ壺装置固有の特性及びインキの種類に合せて変換関数が作成され、条件により数種類の中から選択するだけでよく、また印刷紙、インキの種類、インキの濃度及びインキ元ローラの回転量は別に減衰率により設定されるので、設定内容が整理されていて誰にでも簡単に正しく設定でき、また絵柄面積率からインキ・キー開度率への変換関数を有効に使用することができる。

【0021】また本装置は数種類の変換関数を保有するだけで済み、その関数を設定するにも色毎に2種類のロータリーデジタルスイッチを具備することで、ソフトウェア及びハードウェアは非常に簡単に経済効果も大きい。

【0022】さらに、このインキ供給量自動設定装置は、種々の形式の印刷機に比較的簡単に適用できるのでその効果は大きい。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示すインキ供給量自動設定装置の構成を示す説明図。

【図2】インキ元ローラ、インキ・キーの関係を示すインキ壺装置の平面図。

【図3】図2のA-A断面図。

【図4】変換関数番号及び減衰率設定用パネル平面図。

【図5】図4のロータリーデジタルスイッチ部の拡大詳

細図。

【図6】図1の装置の電気回路のブロック図。

【図7】変換関数による関数曲線の一例を示す図。

【図8】減衰率による減衰曲線の一例を示す図。

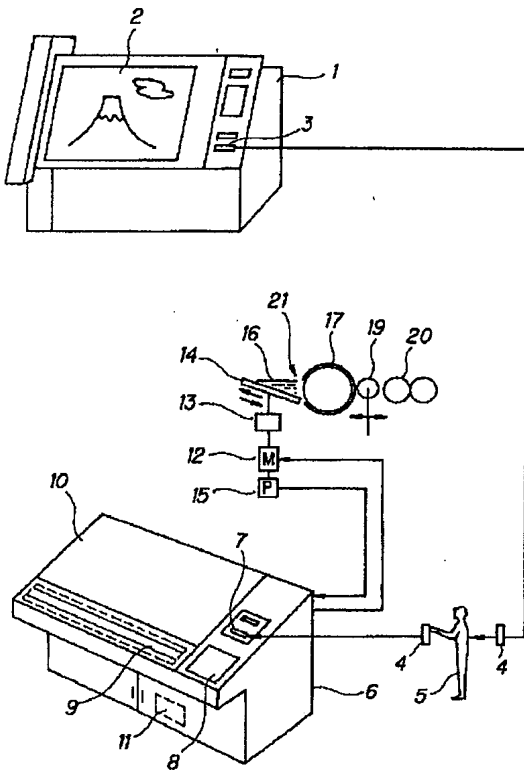
【図9】インキ供給量設定のフローチャート図。

【符号の説明】

- 1・・・絵柄面積率測定装置
- 2・・・刷版
- 3・・・磁気カードリーダー
- 4・・・磁気カード
- 5・・・オペレータ
- 6・・・インキ供給量自動設定装置
- 7・・・磁気カードリーダー
- 8・・・コントロールパネル
- 9・・・インキ・キー開閉操作及びインキ・キー開度位置表示パネル
- 10・・・色見台
- 11・・・関数番号及び減衰率設定用パネル
- 12・・・モータ
- 13・・・インキ・キー駆動手段
- 14・・・インキ・キー
- 15・・・ポテンショメータ
- 16・・・インキ
- 17・・・インキ元ローラ
- 18・・・インキ膜厚
- 19・・・インキ呼出ローラ
- 20・・・インキ練りローラ
- 21・・・インキ壺
- 22・・・変換関数設定用ロータリーデジタルスイッチ
- 23・・・減衰率設定用ロータリーデジタルスイッチ
- 24・・・マイクロプロセッサ（CPU）
- 25・・・インタフェース
- 26・・・固定メモリ（ROM）
- 27・・・可変メモリ（RAM）
- 28・・・デジタルアナログ変換器（DAC）
- 29・・・インキ・キードライバ回路及び駆動手段
- 30・・・加算器
- 31・・・増幅器
- 32・・・増幅器
- 33・・・アナログデジタル変換器（ADC）
- 34・・・インキ・キー開度表示器
- 35・・・自動-手動切換スイッチ
- 36・・・開スイッチ
- 37・・・閉スイッチ
- 38・・・変換関数A
- 39・・・減衰関数

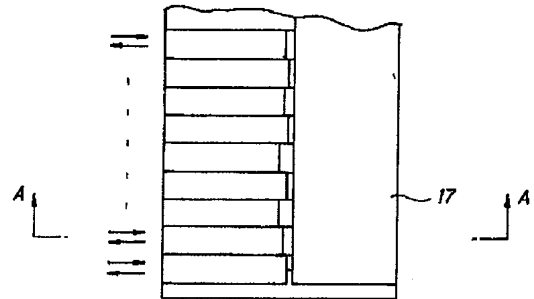
【図1】

図1



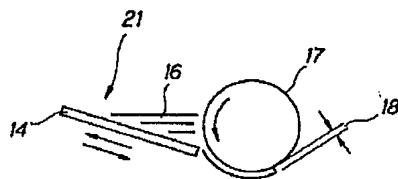
【図2】

図2



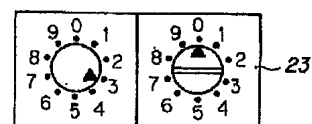
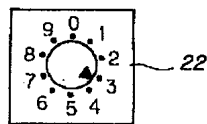
【図3】

図3



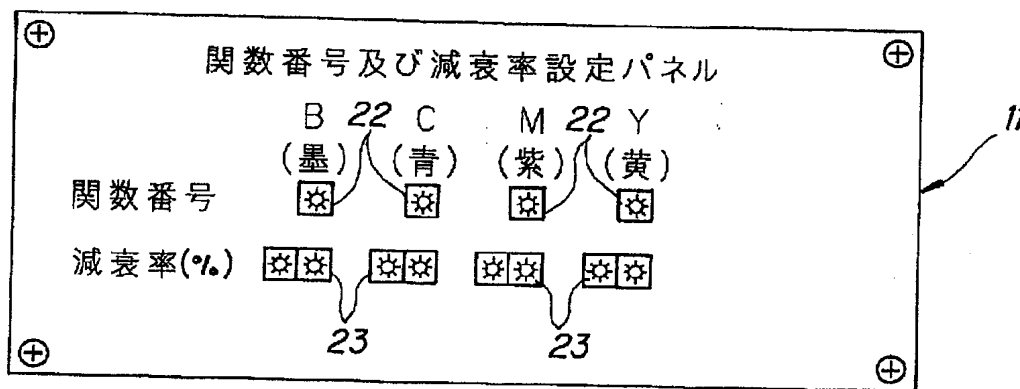
【図5】

図5



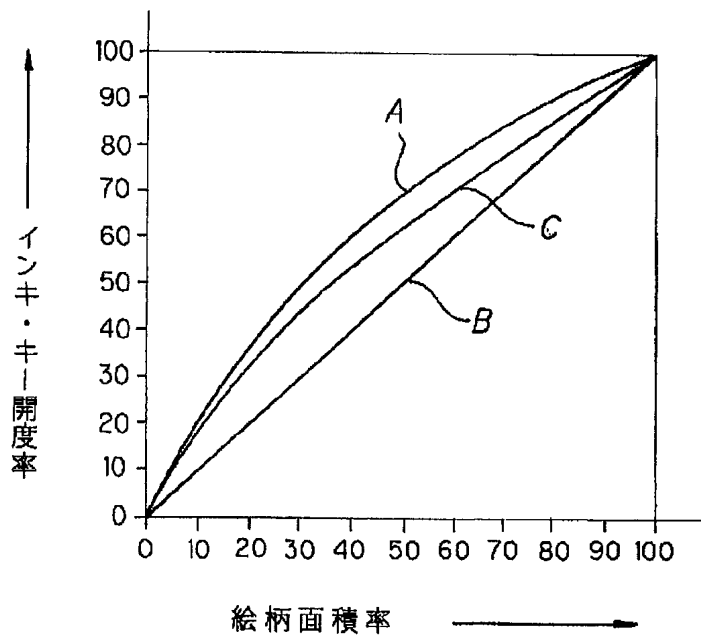
【図4】

図4



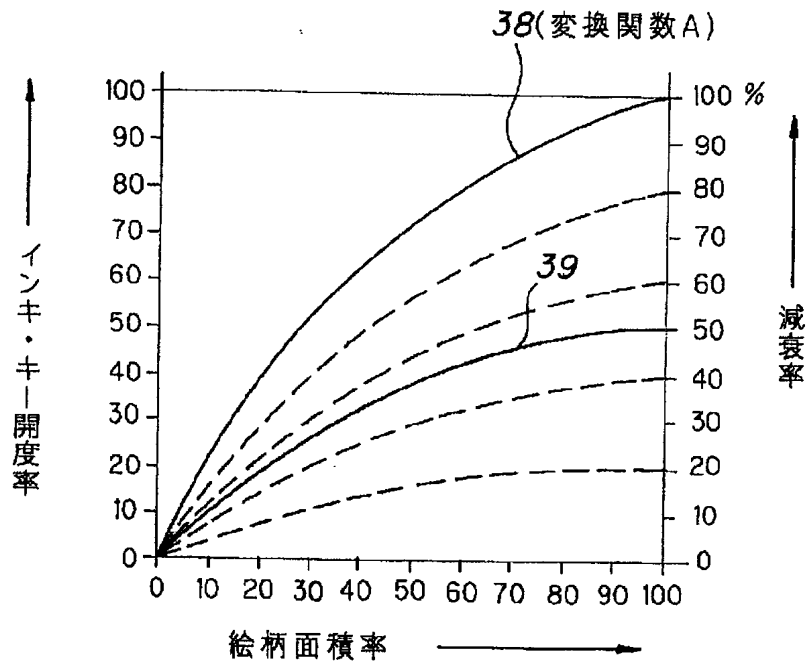
【図7】

図7



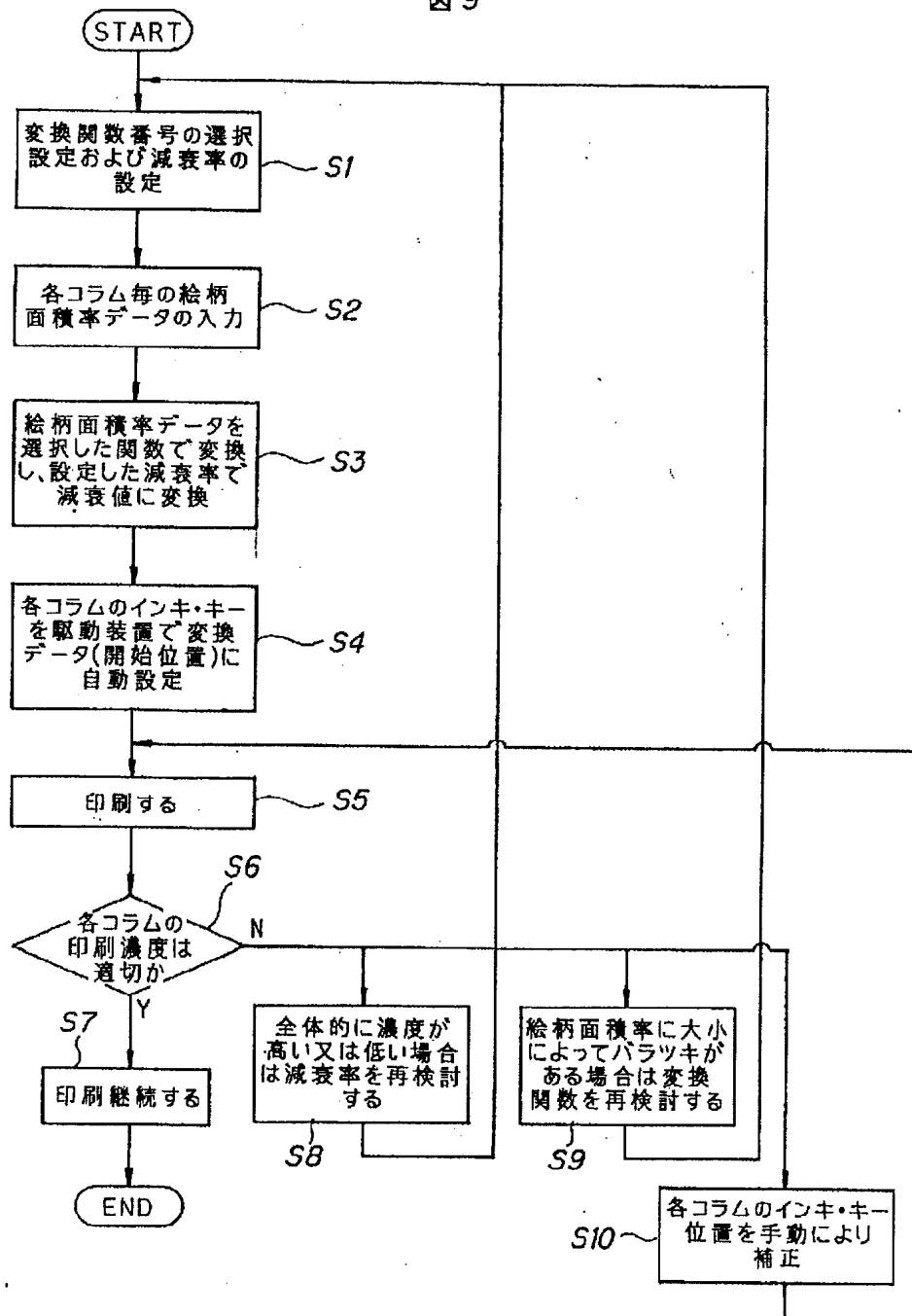
【図8】

図8



【図9】

図9



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 05-104699

(43)Date of publication of application : 27.04.1993

(51)Int.Cl.

B41F 31/04

B41F 31/02

(21)Application number : 03-272213

(71)Applicant : J P II KK

(22)Date of filing : 21.10.1991

(72)Inventor : SHICHIJO YASUHISA

(54) AUTOMATIC INK FEED SETTING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify the ink feed setting by a method wherein any function is selected from several different conversion functions suitable for a press and the damping of the conversion function is performed by multiplying the coefficient of damping to the selected function in the ink feed setting device, with which ink feed is set by employing the predetermined function from pattern area percentage data.

CONSTITUTION: Data, which are measured with pattern area percentage measuring device, are inputted through magnetic cards 4 in the automatic ink feed setting device concerned and then stored in a RAM 27. On the other hand, a CPU 24 processes the data by the order, which is indicated at function number setting and damping coefficient setting, in orders housed in advance in a ROM 26 so as to send signals as inking key opening percentage data to driving mechanism 29 in order to set tire opening of inking key.

